

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-060560

(43)Date of publication of application : 26.02.2002

(51)Int.Cl.

C08L 23/10  
B60R 13/04  
C08K 3/34  
C08K 5/00  
C08L 23/08  
// C08J 5/00

(21)Application number : 2000-248789

(71)Applicant : IDEMITSU PETROCHEM CO LTD

(22)Date of filing : 18.08.2000

(72)Inventor : SUMITOMO KOJI  
YAMAZAKI YASUNOBU  
NARA SHUNEI  
TSUCHIYA YUKIHIRO

## (54) POLYPROPYLENE COMPOSITION FOR INTERIOR PART OF AUTOMOBILE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a polypropylene composition for an interior part of an automobile, excellent in moldability, rigidity and impact resistance required for the interior part such as a door panel and an instrument panel, and also good in scratch resistance.

SOLUTION: This polypropylene composition for the trim part of the automobile has (a)  $\geq 1,500$  MPa flexural modulus, (b)  $\geq 20$  kJ/m<sup>2</sup> izod impact strength (at 23° C), (c)  $\geq 7$  melt index (at 230° C at 2.16 kg load) and  $\geq 200$  g weight for scratching and whitening.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-60560

(P2002-60560A)

(43) 公開日 平成14年2月26日 (2002.2.26)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
C 0 8 L 23/10		C 0 8 L 23/10	3 D 0 2 3
B 6 0 R 13/04		B 6 0 R 13/04	B 4 F 0 7 1
C 0 8 K 3/34		C 0 8 K 3/34	4 J 0 0 2
	5/00		5/00
C 0 8 L 23/08		C 0 8 L 23/08	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-248789 (P2000-248789)

(22) 出願日 平成12年8月18日 (2000.8.18)

(71) 出願人 000183657

出光石油化学株式会社

東京都墨田区横網一丁目6番1号

(72) 発明者 住友 孝司

千葉県市原市姉崎海岸1番地1

(72) 発明者 山崎 康宣

千葉県市原市姉崎海岸1番地1

(72) 発明者 奈良 俊英

千葉県市原市姉崎海岸1番地1

(72) 発明者 土屋 行宏

千葉県市原市姉崎海岸1番地1

(74) 代理人 100078732

弁理士 大谷 保

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車内装部品用ポリプロピレン系組成物

(57) 【要約】

【課題】 ドアパネルやインストルメントパネル等の自動車内装部品に必要な成形性、剛性及び耐衝撃性が優れるだけでなく、耐傷付き性が良好な自動車内装部品用ポリプロピレン系組成物を提供する。

【解決手段】 自動車内装部品用ポリプロピレン系組成物は、(a) 曲げ弾性率が1500MPa以上、(b) アイゾッド衝撃強度 (23℃) が20kJ/m<sup>2</sup>以上、(c) メルトインデックス (230℃、荷重2.16kg) が7以上、及び (d) 傷付白化荷重が200g以上である。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) 曲げ弾性率が1500MPa以上、(b) アイゾッド衝撃強度(23℃)が20kJ/m<sup>2</sup>以上、(c) メルトインデックス(230℃、荷重2.16kg)が7以上、及び(d) 傷付白化荷重が200g以上であることを特徴とする自動車内装部品用ポリプロピレン系組成物。

【請求項2】 ポリプロピレン系樹脂、エチレン-αオレフィン共重合体及びタルクの合計100重量部に対し、傷付改良剤0.05～1重量部含有してなることを特徴とする請求項1に記載の自動車内装部品用ポリプロピレン系組成物。

【請求項3】 常温キシレン可溶成分の量が10～25重量%、灰分量が15～25重量%であることを特徴とする請求項2に記載の自動車内装部品用ポリプロピレン系組成物。

【請求項4】 前記エチレン-αオレフィン共重合体の密度が0.85～0.88g/cm<sup>3</sup>であることを特徴とする請求項2に記載の自動車内装部品用ポリプロピレン系組成物。

【請求項5】 前記傷付改良剤が、非イオン系界面活性剤及び/又は滑剤からなることを特徴とする請求項2に記載の自動車内装部品用ポリプロピレン系組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ドアパネルやインストルメントパネル等の自動車部品に好適なポリプロピレン系組成物に関し、特に自動車内装部品に求められる成形性、剛性及び耐衝撃性が優れるだけでなく、耐傷付き性が良好な自動車内装部品用ポリプロピレン系組成物に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】インストルメントパネルやドアパネル等の自動車内装部品は、アクリロニトリル-スチレン系樹脂(AS系樹脂)やポリプロピレン系樹脂(PP系樹脂)の表面を塩化ビニル等の軟質樹脂表皮で被い皮革調に加飾した材料や、シボ加工したAS系樹脂やPP系樹脂表面に塗装を施して皮革調に加飾された材料が使われていた。近年、生産工程の簡略化、材料のリサイクル要請が高まり、シボ加工されたPP系樹脂を無塗装のまま内装材料として使う事例が増加してきた。しかし、無塗装でPP系樹脂を使った場合、内装部品の車への取り付け時や、車の使用時に傷がついてしまうという問題がある。

【0003】自動車内装部品用ポリプロピレン系樹脂組成物としては、例えば特開平10-45971号公報には、PP系樹脂に特定の性状を有するエチレン/α-オレフィン系共重合体エラストマー及びタルクを特定量配合してなるPP系樹脂組成物が、自動車内装材として優れた特性を有すると開示されている。しかしながら、同

公報の実施例では、このPP系樹脂組成物は、曲げ弾性率が7400～12000kg/cm<sup>2</sup>であるためインストルメントパネルやドアパネルとして用いるには剛性が不足し、耐傷付き性については何も記載されていない。また、特開平10-7851号公報には、特定の性状を有するPP系樹脂に、特定の耐衝撃付与剤、高密度ポリエチレン及びタルクを所定の割合で配合した樹脂組成物が、耐衝撃性及び耐傷付き白化性に優れ、さらにウェルド外観が良好で、かつ低光沢性を有し、それを射出成形することにより、塗装の必要が無く、コストダウンを図ることができる自動車用内装材が開示されている。しかしながら、同公報では、耐傷付き白化性の評価方法として100円玉の外周にある凹凸部で擦り付けて評価しているだけであり、もっと鋭利な形状物に対しての耐傷付き性は十分ではない。このように、インストルメントパネルやドアパネルに必要な物性を満たした上、耐傷付き性も良好なPP系樹脂組成物がないのが実状である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は前記の課題を解決するためになされたもので、ドアパネルやインストルメントパネル等の自動車内装部品に必要な成形性、剛性及び耐衝撃性が優れるだけでなく、耐傷付き性が良好な自動車内装部品用ポリプロピレン系組成物を提供することを目的とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者は、上記目的を達成するために鋭意研究を重ねた結果、曲げ弾性率、アイゾッド衝撃強度、メルトインデックス及び傷付白化荷重の値が特定の範囲であるポリプロピレン系組成物が、前記の目的を達成することを見出し本発明を完成するに至った。すなわち、本発明は、(a) 曲げ弾性率が1500MPa以上、(b) アイゾッド衝撃強度(23℃)が20kJ/m<sup>2</sup>以上、(c) メルトインデックス(230℃、荷重2.16kg)が7以上、及び(d) 傷付白化荷重が200g以上であることを特徴とする自動車内装部品用ポリプロピレン系組成物を提供するものである。

## 【0006】

【発明の実施の形態】本発明の自動車内装部品用ポリプロピレン系組成物は、以下(a)～(d)の物性を有する。

(a) 曲げ弾性率が1500MPa以上であり、2000MPa以上が好ましい。1500MPa未満では、自動車内装部品としての剛性が不足する。尚、曲げ弾性率は、ASTM D790に準拠して測定した。

(b) アイゾッド衝撃強度(23℃)が20kJ/m<sup>2</sup>以上であり、30kJ/m<sup>2</sup>が好ましい。20kJ/m<sup>2</sup>未満では、自動車内装部品としての耐衝撃性が不足する。尚、アイゾッド衝撃強度は、ASTM D256に

準拠し、試験片を23℃で測定した。

【0007】(c) メルトインデックス (MI) (測定条件: 230℃、荷重2.16kg) が7以上であり、10以上が好ましい。MIが7未満では自動車内装部品として成形する際の流動性が不足する。尚、MIは、ASTM D1238に準拠し、230℃、2.16kg荷重で測定した。

(d) 傷付白化荷重が200g以上であり、300g以上が好ましい。200g未満では、耐傷付き性が不足する。傷付白化荷重は以下のようにして測定した。サンプルとして140×140×3mmの黒色射出成形平板を用い、測定器は、安田精機製作所製の鉛筆硬度試験器を用い、新東科学社製のサファイヤ針(先端R=0.3mm)を、鉛筆硬度試験器に取り付けられるよう加工した。サファイヤ針を鉛筆硬度試験器に取り付け、荷重を100~500gの間で、100g間隔で変化させて、計5本のすじ状の傷をサンプルにつけた。荷重の低いときは傷が見づらいが、荷重が大きくなると傷が白化する。目視により白化する最小荷重を「傷付白化荷重」と定義した。

【0008】本発明の組成物に含有されるポリプロピレン系樹脂は、50~85重量部であると好ましく、65~80重量部であるとさらに好ましい。ポリプロピレン系樹脂が50重量部未満であると曲げ弾性率が低下し、自動車内装部品に必要な剛性を保てない。また、85重量部超であると衝撃強度が低下する。本発明の組成物に含有されるエチレン-αオレフィン共重合体は、25重量部以下であると好ましく、3~15重量部であるとさらに好ましい。エチレン-αオレフィン共重合体が25重量部超であると曲げ弾性率が低下し、自動車内装部品に必要な剛性を保てない。

【0009】本発明の組成物に含有されるタルクは、15~25重量部であると好ましく、タルクが15重量部未満であると剛性が不足し、25重量部超であると衝撃強度が不足する。本発明の組成物に含有される傷付改良剤は、ポリプロピレン系樹脂、エチレン-αオレフィン共重合体及びタルクの合計100重量部に対し、0.05~1重量部であると好ましく、0.1~0.5重量部であるとさらに好ましい。傷付改良剤が0.05重量部未満であると傷付白化荷重が200g未満となり、1重量部超であると成形品にシルバーが発生することがある。

【0010】以下、上記各成分の具体例について説明する。

(1) 前記ポリプロピレン系樹脂としては、例えば、ホモポリプロピレン、ランダムポリプロピレン、ブロックポリプロピレンのいずれも用いることができるが、特に、ポリプロピレン単独重量部とエチレン-プロピレン共重合部との2成分からなるブロックポリプロピレン系樹脂が好ましい。ブロックポリプロピレンの製造方法は

特に限定されず、一つの反応槽でまずプロピレンの単独重合反応を行ない、引き続き同一の反応槽でエチレン-プロピレンの共重合を行うバッチ重合法や、複数の反応槽を用いて、先に第1の槽でプロピレンの単独重合を行ない、引き続き第2、第3の槽でエチレン-プロピレンの共重合を行なう連続重合法がある。さらに、気体プロピレンモノマー中で反応させる気相重合、液体プロピレンモノマー中で反応させるバルク重合、ヘキサン、ヘプタン等の液体中で反応させるスラリー重合法のいずれを用いても良い。ブロックポリプロピレンを製造する際の触媒は、一般的にソルベータ触媒と呼ばれる三塩化チタン系触媒、高活性触媒と呼ばれる塩化マグネシウム担持型触媒、メタロセン触媒のいずれの触媒でも用いることができる。ポリプロピレン系樹脂の具体的な商品名としては、例えば出光石油化学社製の出光ポリプロJ-784HP、J-785H、J-762HP、J-763HP、J-950HP、J-966HP、J-3080H、J-3054H、J-3054HP、J-5051HPなどが挙げられる。

【0011】(2) 前記エチレン-αオレフィン共重合体としては、エチレンプロピレン共重合体、エチレンブテン共重合体、エチレンヘキセン共重合体、エチレンオクテン共重合体などが挙げられる。これらの製造方法は特に限定されず、また触媒系についても限定されず、チタン系触媒、バナジウム系触媒、メタロセン系触媒などを用いればよい。前記エチレンプロピレン共重合体の具体的な商品名としては、例えばJSR社製EP-07P、EP-02P、三井化学社製タフマーA4020、A4030などが挙げられる。前記エチレンブテン共重合体の具体的な商品名としては、三井化学社製IT-100、IT-101、IT-102、IT-103などが挙げられる。前記エチレンオクテン共重合体の具体的な商品名としては、デュボンダウエラストマー社製エンゲージ8842、8150、8130、8180、8100、8200などが挙げられる。エチレン-αオレフィン共重合体の密度は、0.85~0.88g/cm<sup>3</sup>であることが好ましく、0.85g/cm<sup>3</sup>未満ではペレット化が困難で取り扱いしづらく、0.88g/cm<sup>3</sup>を超えるとアイゾッド衝撃強度が低下する。

【0012】(3) 前記タルクとしては微細タルクが挙げられ、具体的な商品名としては、富士タルク社製LMS-300、TP-A25、浅田製粉社製JM-156、MMR、FFR、宇都マテリアル社製LS-402などが挙げられる。

(4) 前記傷付改良剤としては、非イオン系界面活性剤及び/又は滑剤が使用できる。前記非イオン系界面活性剤としては、①グリセリン脂肪酸エステルと炭素数8~18のN,Nビス(2-ヒドロキシエチル)脂肪アミンの混合物、②R(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH)<sub>2</sub>、SiO<sub>2</sub>及びROH[Rは全て高級炭化水素]の複合系が挙げられ、

①の混合物の具体例な商品名としては、デノン2220（丸菱油化社製）、アーモスタット820（ライオンアクゾ社製）などが挙げられ、②の複合系の具体例な商品名としては、エレクトロストリッパーTS-2（花王社製）などが挙げられる。

【0013】前記滑剤としては、①脂肪酸アミド、②脂肪酸エステル、③脂肪酸と多価アルコールとの部分エステルが使用できる。

①脂肪酸アミドとしては、例えば、1. ステアロアミド、2. オキシステアロアミド、3. オレイルアミド、4. エルシルアミド、5. ラウリルアミド、6. パルミチルアミド、7. ペヘンアミド、8. メチロールアミド、9. メチレンビスステアロアミド、10. エチレンビスステアロアミド、11. エチレンビスオレイルアミド、12. エチレンビスラウリルアミド、13. ステアリルオレイルアミド、14. N-ステアリルエルクアミド、15. N-オレイルパルミトアミド、16. 複合型アミド、17. 特殊脂肪酸アミドが使用でき、これら1～17の具体例な商品名としては、1. アーマイドHT-P（ライオンアクゾ社製）、2. アイヤミッドKH（日本化成社製）、3. ニュートロン（日本精化社製）、4. ニュートロンS（日本精化社製）、5. ダイヤミッドY（日本化成社製）、6. ダイヤミッドKP（日本化成社製）、7. ダイヤミッドKN（日本化成社製）、8. メチロールアמיד（日本化成社製）、9. ビスアמיד（日本化成社製）、10. カオーワックスE B-P（花王社製）、11. スリパックスO（日本化成社製）、12. スリパックスL（日本化成社製）、13. アーマイドOS-32F（ライオンアクゾ社製）、14. SNT（日本精化社製）、15. PNT（日本精化社製）、16. VLA-1（川研ファインケミカル社製）、17. プラストロジン（藤沢薬品社製）などが挙げられる。

【0014】②脂肪酸エステルとしては、例えば、1. n-ブチルステアレート、2. 多価アルコール脂肪酸エステル、3. 飽和脂肪酸エステル、4. エステル系ワックス、5. 特殊脂肪酸エステルが使用でき、これら1～5の具体例な商品名としては、1. エキセパブルBS（花王社製）、2. アデカブルーバー（旭電化社製）、3. テルコール（川研ファインケミカル社製）、4. カオーワックス（花王社製）、5. リケスターEW-250（理研ビタミン社製）などが挙げられる。

【0015】③脂肪酸と多価アルコールの部分エステルとしては、1. ステアリン酸モノグリセリド、2. リノール酸・オレイン酸モノグリセリド、3. オレイン酸モノグリセリド、4. ペヘニン酸モノグリセリド、5. リシノール酸モノグリセリド、6. オレイン酸ジグリセリド、7. ヒドロキシステアリン酸トリグリセリドが使用でき、これら1～7の具体例な商品名としては、1. リケマールS-100（理研ビタミン社製）、2. リケマ

ールO-100（理研ビタミン社製）、3. リケマールOL-100（理研ビタミン社製）、4. リケマールB-100（理研ビタミン社製）、5. リケマールR-200（理研ビタミン社製）、6. リケマールOL-95（理研ビタミン社製）、7. K-3ワックス（川研ファインケミカル社製）などが挙げられる。以上に挙げた傷付改良剤は、単独でも、複数のものを組み合わせても使用できる。

【0016】本発明の自動車内装部品用ポリプロピレン系組成物は、常温キシレン可溶成分の量が10～25重量%、灰分量が15～25重量%であることが好ましい。常温キシレン可溶成分の量は以下のようにして測定した。まず、常温（25℃）キシレンに対する可溶成分及び不溶成分を、次のようにして取得した。すなわち、

（1）試料を5±0.05g精秤して1000ミリリットルナス型フラスコに入れ、さらにBHT（酸化防止剤）1±0.05gを添加したのち、回転子及びパラキシレン700±10ミリリットルを投入する。次いで（2）ナス型フラスコに冷却器を取り付け、回転子を作動させながら、140±5℃のオイルバスでフラスコを120±30分間加熱して、試料をパラキシレンに溶解させる。

【0017】次に、（3）1000ミリリットルビーカーにフラスコの内容物を注いだのち、ビーカー内の溶液をスターラーで攪拌しながら、常温（25℃）になるまで放冷（8時間以上）後、析出物を金網でろ取する。

（4）ろ液は、さらにろ紙にてろ過したのち、このろ液を3000ミリリットルビーカーに収容されたメタノール2000±100ミリリットル中に注ぎ、この液を常温（25℃）にてスターラーで攪拌しながら、2時間以上放置する。次いで（5）析出物を金網でろ取したのち、5時間以上風乾後、真空乾燥機にて100±5℃で240～270分間乾燥して、25℃キシレン可溶成分を回収する。

【0018】一方、（6）上記（3）において金網でろ取した析出物を、再度上記（1）及び（2）の方法に準じてパラキシレンに溶解したのち、3000ミリリットルビーカーに収容されたメタノール2000±100ミリリットル中に素早く熱いまま移し、2時間以上スターラーで攪拌後、一晚室温（25℃）にて放置する。次いで（7）析出物を金網でろ取したのち、5時間以上風乾後、真空乾燥機にて100±5℃で240～270分間乾燥して、25℃キシレン不溶成分を回収する。常温キシレンに対する可溶成分の含有量（x）は、試料重量をAg、前記（5）で回収した可溶成分の重量をCgとすれば、

$$x(\text{重量}\%) = 100 \times C / A$$

で算出される。常温キシレン可溶成分の量が10重量%未満だとアイゾッド衝撃強度が低くなり、耐衝撃性が不足する。常温キシレン可溶部が25重量%を超えると曲げ弾性率が低くなり、剛性が不足する。

【0019】灰分量は以下のようにして測定した。坩堝に組成物のペレットを5g秤量し、電気炉で550℃で2時間燃焼させる室温まで放冷し、灰が残った坩堝を秤量し、

灰分量(重量%) = 燃焼後重量 / 燃焼前重量 × 100  
で算出される。灰分量が15重量%未満だと剛性が低下し、25重量%を越えるとフローマークが発生し、外観が悪くなる。

#### 【0020】

【実施例】次に、本発明を実施例によりさらに詳しく説明するが、本発明は、これらの例によってなんら限定されるものではない。なお、本発明のポリプロピレン系組成物の性状及び物性は、上述した方法に従って求めた。

#### 【0021】実施例1

ポリプロピレン系樹脂として出光石油化学社製J-762HPポリプロピレンペレット72重量部、エチレン-αオレフィン共重合体としてエンゲージ8180(ダウデュボンエラストマー社製)5重量部、タルクとしてLS-402(宇部マテリアル社製)23重量部、傷付改良材としてデノン2220(丸製油化社製)を0.1重量部、さらに所定の顔料及び添加剤を加え良く混合した後、FCM-50(神戸製鋼所製二軸混練押出し機)で熔融混練造粒し、組成物ペレットを製造した。得られたペレットについて、常温キシレン可溶部及び灰分量を測定した。その後、このペレットを射出成形して傷付評価用の平板を得、48時間以上常温で状態調節した上、傷付白化荷重を上記記載の方法で測定した。また、外観の良否を評価するために420mm×100mm×3mmのフィルムゲート平板を射出成形し、フローマーク、シルバーの有無を調べた。さらに、物性評価用にASTM法に準拠した試験片を射出成形により得、曲げ弾性率、アイゾッド衝撃強度及びMIを上記記載の方法で測定した。これらの結果を表1に示す。

#### 【0022】実施例2～10

実施例1において、傷付改良剤の種類及び量を表1に示すものとした以外は同様にして組成物ペレットを製造し、常温キシレン可溶部及び灰分量、傷付白化荷重、外観、曲げ弾性率、アイゾッド衝撃強度及びMIを評価した。これらの結果を表1に示す。

#### 【0023】実施例11

ポリプロピレン系樹脂として出光石油化学社製J-5066HPポリプロピレンペレット57重量部及び出光石油化学社製J-966HPポリプロピレンペレット18重量部、エチレン-αオレフィン共重合体としてエンゲージ8842(ダウデュボンエラストマー社製)10重量部、タルクとしてTP-A25(富士タルク社製)15重量部、傷付改良材としてニュートロンS(日本精化社製)を0.15重量部、さらに所定の顔料及び添加剤を加え良く混合した後、FCM-50(神戸製鋼所製二軸混練押出し機)で熔融混練造粒し、組成物ペレットを

製造した。得られたペレットについて、実施例1と同様にして常温キシレン可溶部及び灰分量、傷付白化荷重、外観、曲げ弾性率、アイゾッド衝撃強度及びMIを評価した。これらの結果を表1に示す。

#### 【0024】比較例1

実施例1において、傷付改良剤を添加しなかった以外は同様にして組成物ペレットを製造し、常温キシレン可溶部及び灰分量、傷付白化荷重、外観、曲げ弾性率、アイゾッド衝撃強度及びMIを評価した。これらの結果を表2に示す。

#### 比較例2

実施例1において、傷付改良剤としてリケマールS100A(理研ビタミン社製)を2重量部添加した以外は同様にして組成物ペレットを製造し、常温キシレン可溶部及び灰分量、傷付白化荷重、外観、曲げ弾性率、アイゾッド衝撃強度及びMIを評価した。これらの結果を表2に示す。

#### 【0025】比較例3

実施例1において、ポリプロピレン系樹脂として出光石油化学社製J-762HPポリプロピレンペレット60重量部、エチレン-αオレフィン共重合体としてエンゲージ8180(ダウデュボンエラストマー社製)20重量部、タルクとしてLS-402(宇部マテリアル社製)20重量部とした以外は同様にして組成物ペレットを製造し、常温キシレン可溶部及び灰分量、傷付白化荷重、外観、曲げ弾性率、アイゾッド衝撃強度及びMIを評価した。これらの結果を表2に示す。

#### 比較例4

実施例1において、ポリプロピレン系樹脂として出光石油化学社製J-762HPポリプロピレンペレット75重量部、エチレン-αオレフィン共重合体としてエンゲージ8180(ダウデュボンエラストマー社製)2重量部、タルクとしてLS-402(宇部マテリアル社製)23重量部、傷付改良材としてリケマールS100A(理研ビタミン社製)を0.1重量部とした以外は同様にして組成物ペレットを製造し、常温キシレン可溶部及び灰分量、傷付白化荷重、外観、曲げ弾性率、アイゾッド衝撃強度及びMIを評価した。これらの結果を表2に示す。

#### 【0026】比較例5

実施例1において、ポリプロピレン系樹脂として出光石油化学社製J-466HPポリプロピレンペレット72重量部、傷付改良材としてニュートロンS(日本精化社製)を0.1重量部とした以外は同様にして組成物ペレットを製造し、常温キシレン可溶部及び灰分量、傷付白化荷重、外観、曲げ弾性率、アイゾッド衝撃強度及びMIを評価した。これらの結果を表2に示す。

#### 比較例6

実施例1において、ポリプロピレン系樹脂として出光石油化学社製J-762HPポリプロピレンペレット83

重量部、エチレン- $\alpha$ オレフィン共重合体としてエンゲージ8180（ダウデュポンエラストマー社製）7重量部、タルクとしてLS-402（宇部マテリアル社製）10重量部、傷付改良材としてデノン2220（丸菱油化社製）を0.5重量部とした以外は同様にして組成物ペレットを製造し、常温キシレン可溶部及び灰分の量、傷付白化荷重、外観、曲げ弾性率、アイゾッド衝撃強度及びMIを評価した。これらの結果を表2に示す。

【0027】比較例7

実施例1において、ポリプロピレン系樹脂として出光石油化学社製J-762HPポリプロピレンペレット60重量部、エチレン- $\alpha$ オレフィン共重合体としてエンゲージ8180（ダウデュポンエラストマー社製）10重量部、タルクとしてLS-402（宇部マテリアル社製）30重量部、傷付改良材としてデノン2220（丸

菱油化社製）を0.5重量部とした以外は同様にして組成物ペレットを製造し、常温キシレン可溶部及び灰分の量、傷付白化荷重、外観、曲げ弾性率、アイゾッド衝撃強度及びMIを評価した。これらの結果を表2に示す。

比較例8

実施例1において、エチレン- $\alpha$ オレフィン共重合体としてタフマーH402（三井化学社製）5重量部、傷付改良材としてニュートロンS（日本精化社製）を0.1重量部とした以外は同様にして組成物ペレットを製造し、常温キシレン可溶部及び灰分の量、傷付白化荷重、外観、曲げ弾性率、アイゾッド衝撃強度及びMIを評価した。これらの結果を表2に示す。

【0028】

【表1】

表 1

実施例	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ポリプロピレン系樹脂	J-762HP	J-762HP	J-762HP	J-762HP	J-762HP	J-762HP	J-762HP	J-762HP	J-762HP	J-762HP	J-5066HP/J-966HP
量(重量部)	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	57/18
エチレン- $\alpha$ オレフィン共重合体	EG-8180	EG-8180	EG-8180	EG-8180	EG-8180	EG-8180	EG-8180	EG-8180	EG-8180	EG-8180	EG-8842
量(重量部)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10
密度(g/cm <sup>3</sup> )	0.863	0.863	0.863	0.863	0.863	0.863	0.863	0.863	0.863	0.863	0.857
タルク	LS-402	LS-402	LS-402	LS-402	LS-402	LS-402	LS-402	LS-402	LS-402	LS-402	TP-A25
量(重量部)	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	15
添加改良剤	デノ2220	デノ2220	デノ2220	デノ2220	デノ2220	デノ2220	デノ2220	デノ2220	デノ2220	デノ2220	デノ2220
量(重量部)	0.1	0.3	0.5	0.7	0.9	0.1	0.3	0.5	0.05	0.1	0.15
常温キシロ可溶成分量(重量%)	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	21.61
灰分量(重量%)	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	15
曲げ弾性率(MPa)	2286	2334	2375	2352	2296	2349	2326	2280	2328	2282	1632
アイソット衝撃強度(kJ/m <sup>2</sup> )	22.5	27.7	30.4	31.5	31.4	24.2	25	27.7	20	21.7	53.2
メルトインデックス(MI)	10.2	11.8	12	12.4	12.8	10.4	11.2	12	9.6	9.6	24.7
添加白化剤重(g)	200	300	400	500	500	200	300	400	200	300	300
外観	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好



表 2

比較例	1	2	3	4	5	6	7	8
ポリプロピレン系樹脂	J-762HP 72	J-762HP 72	J-762HP 60	J-762HP 75	J-446HP 72	J-762HP 83	J-762HP 60	J-762HP 72
エチレン-αオレフィン共重合体	EG-8180 5	EG-8180 5	EG-8180 20	EG-8180 2	EG-8180 5	EG-8180 7	EG-8180 10	H420 5
タルク	0.863 LS-402	0.863 LS-402	0.863 LS-402	0.863 LS-402	0.863 LS-402	0.863 LS-402	0.863 LS-402	0.885 LS-402
傷付改良剤	23	23	20	23	23	10	30	23
常溫キシロソ可溶成分量(重量%)	-	リケマー-PS100A 2	リケマー-PS100A 0.1	リケマー-PS100A 0.1	リケマー-PS100A 0.1	リケマー-PS100A 0.5	リケマー-PS100A 0.5	リケマー-PS100A 0.1
灰分率(重量%)	15.8	15.8	29	13.25	17.96	19.45	19	15.8
曲げ弾性率(MPa)	23	23	23	23	23	10	30	23
アイゾッド衝撃強度(kJ/m <sup>2</sup> )	2358	2142	1411	2541	1930	1430	2967	2411
メルトインデックス(MI)	18.8	30.6	58	8.4	60	48.6	49.2	13.3
傷付白化荷重(g)	9.6	14	5.8	12.2	3.1	10.4	8.1	10.4
外観	100	500	200	200	200	300	400	300
	良	シルバーあり	良	良	良	良	フローマークあり	良

【0030】表1に示したように、実施例1～11の組成物は、外観、曲げ弾性率、アイゾッド衝撃強度及びMIが良好な上に、傷付白化荷重も高い値であった。また、表2に示したように、傷付改良材を添加していない比較例1の組成物は傷付白化荷重が100gと低く、傷付改良剤の量が多すぎる比較例2の組成物は成形品表面にシルバーが発生し外観不良であった。比較例3及び6の組成物は、曲げ弾性率が低く、剛性が不足し、比較例4及び8の組成物はアイゾッド衝撃強度が低く、耐衝撃性が不足し、比較例5の組成物は流動性が不足するため、

成形困難であり、比較例7の組成物はフローマークが発生して自動車内装部品としては使用できなかった。

#### 【0031】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明の自動車内装部品用ポリプロピレン系組成物は、自動車内装部品として必要な成形性、剛性及び耐衝撃性が優れるだけでなく、耐傷付き性も良好である。このため、ドアパネルやインストルメントパネル等の自動車内装部品として好適である。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	テーマコード (参考)
// C 0 8 J 5/00	C E S	C 0 8 J 5/00	C E S

Fターム(参考) 3D023 BA01 BB08 BC01 BD03 BE04  
BE09 BE31  
4F071 AA15X AA20 AA21X AA75  
AA76 AA80 AA82 AA88 AB26  
AC10 AC12 AE10 AE11 AE17  
AF20Y AF22Y AF23Y AH11  
BA01 BB05 BC03 BC07  
4J002 BB052 BB121 BB141 BB152  
BP021 DJ017 DJ046 EC047  
EC067 EH037 EH047 EH057  
EN037 EP017 EP027 FD016  
FD177 FD317 GN00